

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 4月 9日

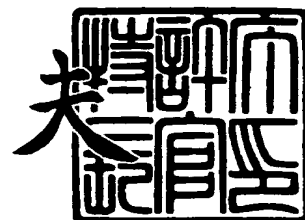
出願番号
Application Number: 特願2003-105420
[ST. 10/C]: [JP 2003-105420]

出願人
Applicant(s): アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

2004年 1月21日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 AWA-117

【提出日】 平成15年 4月 9日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G08G 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県岡崎市岡町原山 6 番地 1 8 アイシン・エイ・ダ
 ブリュ株式会社内

 【氏名】 内藤 光浩

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県岡崎市岡町原山 6 番地 1 8 アイシン・エイ・ダ
 ブリュ株式会社内

 【氏名】 山田 邦博

【特許出願人】

 【識別番号】 000100768

 【氏名又は名称】 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100116207

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 青木 俊明

【選任した代理人】

 【識別番号】 100089635

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 清水 守

【選任した代理人】

 【識別番号】 100096426

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 川合 誠

**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 102474**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 0011193**【包括委任状番号】** 9306393**【包括委任状番号】** 9302114**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ナビゲーション装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) データを配信するサーバと通信可能な通信部と、
(b) 前記サーバからダウンロードされたデータを格納するデータ格納部とを有し、
(c) 起動が開始されると、起動が完了する前に前記サーバと通信を行ってデータをダウンロードすることを特徴とするナビゲーション装置。

【請求項 2】 (a) 表示部又は音声出力部を有し、
(b) 起動が完了した後に、前記データ格納部に格納されたデータを前記表示部に表示、又は、前記音声出力部から出力する請求項 1 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 3】 起動が開始されてオペレーティングシステムが起動すると、ネットワークドライバが起動し、前記データをダウンロードした後に、前記ネットワークドライバ以外のデバイスドライバ及びアプリケーションプログラムが起動する請求項 1 又は 2 に記載のナビゲーション装置。

【請求項 4】 あらかじめ設定されたデータを前記サーバからダウンロードする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のナビゲーション装置。

【請求項 5】 前記通信部は、無線 LAN 装置又は着脱可能なセルラ端末である請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のナビゲーション装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ナビゲーション装置に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、情報センタ及び該情報センタと通信可能な車両に搭載されたナビゲーション装置を有するシステムにおいて、運転者等のユーザが車両に乗車してエンジンを起動させると、前記ナビゲーション装置が直ちに情報センタと通信を行い、

該情報センタからデータを取得することができるシステムが提供されている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

この場合、車両が駐車している間に、ユーザは、家庭や職場において携帯情報端末、パーソナルコンピュータ等を操作して情報センタにアクセスし、目的地、探索条件等を入力し経路探索を行わせる。そして、ユーザが車両に乗車してエンジンを起動させると、前記ナビゲーション装置が前記情報センタと通信を行い、探索された経路案内データを無線等によって前記情報センタから受信するようになっている。そのため、ユーザは車両に乗車して運転を開始すると直ちに経路案内を利用することができる。

【0004】

【特許文献1】

特開 2001-148092 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来のシステムにおいては、ナビゲーション装置の起動が完了した後に、前記ナビゲーション装置と情報センタとの通信が行われるようになっている。

【0006】

図2は従来のシステムにおけるナビゲーション装置が起動する動作を示すフローチャートである。

【0007】

まず、ユーザが車両に乗車してエンジンを起動させると、アクセサリ信号がオンになりナビゲーション装置が起動し、該ナビゲーション装置のプロセッサが初期化される。続いて、ナビゲーション装置のオペレーティングシステム（OS）が初期化され、さらに、アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。続いて、前記オペレーティングシステムが起動し、ナビゲーション装置のメモリが初期化される。続いて、アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が起動した後、ナビゲーション装置の起動が完了したか否かが判断さ

れる。

【0008】

そして、ナビゲーション装置の起動が完了すると、ユーザがナビゲーション装置の入力手段を操作して、操作を行うことができるようになる。そこで、前記ユーザは、入力手段を操作して、情報センタとして機能するサーバから情報として、例えば、ニュースを取得するための要求を入力する。これにより、ニュース取得要求が前記ナビゲーション装置からサーバに送信される。そして、該サーバは、受信したニュース取得要求に応じて、ニュースを前記ナビゲーション装置に送信する。続いて、該ナビゲーション装置は、ニュースをサーバから受信すると、前記ニュースを表示手段に表示したり、文字や文章を音声に変換するソフトウェアであるTTS (Text to Speech (R)) によってスピーカから音声出力する。これにより、ユーザはサーバから受信したニュースを確認することができる。

【0009】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS101 プロセッサ31が初期化される。

ステップS102 オペレーティングシステムが初期化される。

ステップS103 アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。

ステップS104 オペレーティングシステムが起動する。

ステップS105 ナビゲーション装置のメモリが初期化される。

ステップS106 アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が起動する。

ステップS107 ナビゲーション装置の起動が完了したか否かを判断する。完了した場合はステップS108に進み、完了しない場合は完了するまで待機する。

ステップS108 操作者はニュースを取得するための要求を入力する。

ステップS109 ニュースをサーバから受信する。

ステップS110 ニュースを表示又は音声出力する。

【 0 0 1 0 】

このように、ナビゲーション装置の起動が完了した後に、前記ナビゲーション装置と情報センタとしてのサーバとの通信が行われるので、前記ナビゲーション装置の起動が完了するまでは、サーバから受信するデータを表示手段に表示したりすることによってユーザに提供することができない。そのため、車両の運転を開始する前にサーバから受信するデータを確認したり利用したりする必要がある場合、ユーザは直ちに車両の運転を開始することができなかった。

【 0 0 1 1 】

本発明は、前記従来のナビゲーション装置の問題点を解決して、ナビゲーション装置の起動が完了する前にサーバと通信を行うことができるようにして、ナビゲーション装置の起動開始後、直ちにサーバからデータを受信して、該データをユーザが確認したり利用したりすることができるナビゲーション装置を提供することを目的とする。

【 0 0 1 2 】**【課題を解決するための手段】**

そのために、本発明のナビゲーション装置においては、データを配信するサーバと通信可能な通信部と、前記サーバからダウンロードされたデータを格納するデータ格納部とを有し、起動が開始されると、起動が完了する前に前記サーバと通信を行ってデータをダウンロードする。

【 0 0 1 3 】

本発明の他のナビゲーション装置においては、さらに、表示部又は音声出力部を有し、起動が完了した後に、前記データ格納部に格納されたデータを前記表示部に表示、又は、前記音声出力部から出力する。

【 0 0 1 4 】

本発明の更に他のナビゲーション装置においては、さらに、起動が開始されてオペレーティングシステムが起動すると、ネットワークドライバが起動し、前記データをダウンロードした後に、前記ネットワークドライバ以外のデバイスドライバ及びアプリケーションプログラムが起動する。

【 0 0 1 5 】

本発明の更に他のナビゲーション装置においては、さらに、あらかじめ設定されたデータを前記サーバからダウンロードする。

【0016】

本発明の更に他のナビゲーション装置においては、さらに、前記通信部は、無線 LAN (Local Area Network) 装置又は着脱可能なセルラ端末である。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0018】

図3は本発明の第1の実施の形態におけるナビゲーションシステムの構成を示す図である。

【0019】

図において、15は乗用車、トラック、バス、オートバイ等の車両に搭載されたナビゲーション装置としての車両用ナビゲーション装置であり、インターフェイス63に通信部としての無線装置58が接続されている。ここで、該無線装置58は、例えば、無線LANカード等の無線LAN装置であり、前記インターフェイス63は、無線装置58が無線LANカードである場合、該無線LANカードが挿入されて装填（てん）されるカードスロットである。なお、無線装置58は、車両用ナビゲーション装置15にあらかじめ内蔵されていてもよい。図においては、車両の構成が省略されているが、図示されない車両用バッテリーとしての主電源から、車両用ナビゲーション装置15に電力が供給される。また、56は車両のアクセサリ信号発生装置であり、車両用ナビゲーション装置15は前記アクセサリ信号発生装置56からのアクセサリ信号を受信すると、装置全体が起動するようになっている。

【0020】

そして、図は、図示されない車両が、該車両の運転者、同乗者、所有者等の操作者、すなわち、ユーザの使用する駐車場であるユーザ駐車場62に駐車している状態を示している。また、61は前記ユーザが居住するユーザ住居であり、前

記無線装置 58 と無線 LAN システムによって通信するための無線装置 65 が配設されている。

【0021】

ここで、前記無線装置 65 は、例えば、無線 LAN アダプタであり、2.4 [GHz] ISM 帯、5.2 [GHz] 帯、19 [GHz] 帯準ミリ波等を使用したり赤外線を使用したりして、前記車両用ナビゲーション装置 15 との間で無線 LAN システムによって通信を行うものである。この場合の無線 LAN システムとしては、例えば、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11e、IEEE 802.11g 等や、家庭内無線システムとして採用されているブルートゥース等である。なお、前記無線装置 65 は、家庭内ネットワークや LAN において使用される記憶手段を備えたルータやホームサーバであってもよい。

【0022】

ここで、無線装置 58 と無線装置 65 との間の通信が通常の無線 LAN システムで行われる場合、通信可能範囲は無線装置 65 を中心とした半径 10～100 [m] 程度の範囲なので、該範囲内に車両は駐車しているものとする。

【0023】

また、14 はユーザが操作する操作端末であり、CPU、MPU 等の演算手段、半導体メモリ、磁気ディスク等の記憶手段、CRT、液晶ディスプレイ、LED (Light Emitting Diode) ディスプレイ等の表示手段、キーボード、ジョイスティック、タッチパネル、タブレット、押しボタン、回転ダイヤル、リモートコントローラ等の入力手段、入出力インターフェイス等を備える一種のコンピュータである。前記操作端末 14 は、例えば、パーソナルコンピュータ、携帯電話機、PHS (Personal Handy-Phone System) 電話機、据置電話機、PDA (Personal Digital Assistant)、電子手帳、携帯情報端末、ゲーム機、デジタルテレビ等いかなる種類のものであってもよい。そして、前記操作端末 14 は、無線装置 65 に有線又は無線によって接続され、前記無線装置 65 を介して車両用ナビゲーション装置 15 と通信することができる。

【0024】

さらに、前記無線装置65はネットワーク51に接続されている。該ネットワーク51は、例えば、インターネットであるが、有線又は無線の公衆通信回線網、専用通信回線網、イントラネット、LAN、WAN (Wide Area Network)、携帯電話回線網、PHS電話回線網等のいかなる種類のものであってもよいし、複数種類の通信回線網を適宜組み合わせたものであってもよい。そして、前記ネットワーク51を介して、地図データ、楽曲データ、画像データ、文字データ等の各種のデータを提供するウェブサーバ等の情報提供装置にアクセス可能であることが望ましい。この場合、前記ネットワーク51は大容量の高速通信が可能であるものが望ましく、例えば、前記ネットワーク51がインターネットである場合、数Mbps (Megabit per second) 以上の高速通信が可能なブロードバンドであるが、いかなる通信方式であってもよい。この場合、前記無線装置65は、操作端末14と車両用ナビゲーション装置15との間の中継装置であり、また、前記操作端末14及び車両用ナビゲーション装置15からネットワーク51へのアクセスポイントとしても機能する。さらに、前記無線装置65は、ルータやホームサーバである場合、ネットワーク51を介して送受信するデータを一時的に格納する記憶手段としても機能する。

【0025】

そして、52はネットワーク51に接続されたサーバとしてのアプリケーションサーバであり、各種のデータを配信する。ここで、前記アプリケーションサーバ52は図示されない情報センタに配設されている。また、前記アプリケーションサーバ52は、CPU、MPU等の演算手段、半導体メモリ、磁気ディスク等の記憶手段、CRT、液晶ディスプレイ、LEDディスプレイ等の表示手段、キーボード、タッチパネル、タブレット、押しボタン、マウス等の入力手段、入出力インターフェイス等を備える一種のコンピュータである。前記アプリケーションサーバ52は、例えば、インターネットに接続されるウェブサーバであるが、パーソナルコンピュータ、ワークステーション等いかなる種類のものであってもよい。そして、前記アプリケーションサーバ52は、独立して構成されたものであってもよいし、複数のサーバを有機的に結合した分散型サーバであってもよい。

し、大型のコンピュータの中に構築されたシステムの一つであってもよい。

【 0 0 2 6 】

なお、前記アプリケーションサーバ 5 2 は、車両用ナビゲーション装置 1 5 で使用される地図データ、道路データ、写真データ、各地域のホテル、ガソリンスタンド、観光地案内所等の施設の情報が記録された施設情報データ等のナビゲーション装置用データ、車両用ナビゲーション装置 1 5 の更新用プログラム、車両用ナビゲーション装置 1 5 で利用可能な個人情報管理用ソフトウェア、ゲーム用ソフトウェア等のアプリケーションプログラム、楽曲、ビデオデータ等のエンタテインメント用ソフトウェア、ニュース、交通情報、天気予報等をネットワーク 5 1 を介して配信する。さらに、前記アプリケーションサーバ 5 2 は、メールサーバとして機能して電子メールの受信、格納、配信等を行ったり、電子掲示板、電子会議、チャット等のサービスを提供するパソコン通信のホスト局として機能するものであってもよい。また、前記アプリケーションサーバ 5 2 は、他のウェブサーバ等にアクセスしてデータを取得するものであってもよい。例えば、前記アプリケーションサーバ 5 2 は、新聞社、テレビ局、ニュース配信社等の運営するウェブサーバにアクセスして取得したニュース、交通情報、天気予報等を配信するものであってもよい。

【 0 0 2 7 】

また、前記アプリケーションサーバ 5 2 が、通常の車両用ナビゲーション装置のように、経路を探索する機能、地点や施設を検索する機能を有するものである場合には、操作端末 1 4 又は車両用ナビゲーション装置 1 5 を操作して出発地、目的地、探索条件、検索条件等を前記アプリケーションサーバ 5 2 に送信して、経路を探索させたり、地点や施設を検索させることができる。そして、探索された経路、検索された地点や施設等に関するデータを前記操作端末 1 4 又は車両用ナビゲーション装置 1 5 に返信する。

【 0 0 2 8 】

本実施の形態において、車両用ナビゲーション装置 1 5 は、ユーザ駐車場 6 2 に駐車している間に、無線装置 6 5 を介して無線 LAN システムによって、前記操作端末 1 4 やネットワーク 5 1 に接続されたアプリケーションサーバ 5 2 と通

信することができるようになっている。この場合、ユーザは、あらかじめ設定しておくことによって、車両用ナビゲーション装置 15 がアクセサリ信号発生装置 56 からのアクセサリ信号を受信して起動すると、自動的にデータをダウンロードするようにすることができる。なお、該データは、ネットワーク 51 を介してアプリケーションサーバ 52 から直接ダウンロードしてもよいし、あらかじめ前記アプリケーションサーバ 52 からダウンロードされて無線装置 65 に一時的に格納されたものをダウンロードしてもよい。ここで、前記データは、前記ナビゲーション装置用データ、更新用プログラム、アプリケーションプログラム、ゲーム用ソフトウェア、エンタテインメント用ソフトウェア、ニュース、交通情報、天気予報、探索された経路、検索された地点や施設等に関するデータ等を含むものである。

【0029】

例えば、前記アプリケーションサーバ 52 が、ナビゲーション装置用データとして、最新バージョンの地図データを提供するものである場合、前記アプリケーションサーバ 52 から所望の地図データをネットワーク 51 を介して操作端末 14 又は無線装置 65 に一旦（たん）ダウンロードする。そして、前記地図データを、前記無線装置 65 から、車両用ナビゲーション装置 15 に転送してダウンロードし、該車両用ナビゲーション装置 15 に格納している地図データをバージョンアップすることができる。なお、前記操作端末 14 又は無線装置 65 に一旦ダウンロードすることなく、前記アプリケーションサーバ 52 から車両用ナビゲーション装置 15 に地図データを直接ダウンロードするようにしてもよい。

【0030】

また、前記車両用ナビゲーション装置 15 が駆動プログラムを書き換え可能な装置である場合、ユーザは、前記アプリケーションサーバ 52 から車両用ナビゲーション装置 15 に、更新用の駆動プログラムをダウンロードするようにしてもよい。さらに、前記車両用ナビゲーション装置 15 が車両用オーディオ装置としての機能を有するものである場合、ユーザは操作端末 14 を操作して楽曲を編集し、車両用ナビゲーション装置 15 に転送して、該車両用ナビゲーション装置 15 に格納することができる。そして、前記アプリケーションサーバ 52 が楽曲を

配信する場合、前記アプリケーションサーバ52から所望の楽曲を操作端末14又は無線装置65に一旦ダウンロードし、車両用ナビゲーション装置15に転送して、該車両用ナビゲーション装置15に格納することができる。なお、前記アプリケーションサーバ52から車両用ナビゲーション装置15に楽曲を直接ダウンロードするようにしてもよい。

【0031】

そして、前記車両用ナビゲーション装置15が静止画像やビデオ画像の再生機としての機能を有するものである場合、映画等の画像データを楽曲と同様にして、車両用ナビゲーション装置15に格納することができる。また、ユーザがデジタルカメラやビデオカメラを操作して自分で撮影した静止画像、ビデオ画像等のデータを、前記操作端末14から車両用ナビゲーション装置15に転送して、該車両用ナビゲーション装置15に格納することができる。

【0032】

さらに、該車両用ナビゲーション装置15が予定表やスケジュールを管理したり表示したりする機能を有するものである場合、ユーザは操作端末14を操作して、PIM(Personal Information Manage)等の個人情報管理用ソフトウェアを利用して作成した予定表、スケジュール等のデータを車両用ナビゲーション装置15に転送して、該車両用ナビゲーション装置15に格納することができる。

【0033】

なお、車両がユーザ駐車場62以外の場所に駐車している場合でも、データを車両用ナビゲーション装置15にダウンロードすることができる。例えば、外出先の駐車場（例えば、デパート、スーパーマーケット、コンビニエンスストア等の商業施設の駐車場、テーマパーク、ゲームセンタ等の娯楽施設の駐車場、ファーストフードレストラン、コーヒーショップ等の飲食店の駐車場、駅前、飛行場等の交通機関周辺の駐車場、ガソリンスタンドの構内）内に前記無線装置65と同様の無線装置が配設され、該無線装置がネットワーク51に接続され、車両が前記駐車場に駐車している場合を想定する。この場合、前述された車両がユーザ駐車場62に駐車している場合と同様に、前記アプリケーションサーバ52から

、地図データ、楽曲、ビデオデータ等を無線LANシステムによって車両用ナビゲーション装置15にダウンロードさせることができる。これにより、ユーザは、外出先においても、所望のデータを車両用ナビゲーション装置15にダウンロードすることができる。なお、前記駐車場が有料駐車場であり、前記無線装置65が有料駐車場を管理するコンピュータに接続され、該コンピュータが管理する前記車両の駐車時間や駐車料金に関するデータを提供するものである場合、該データを無線装置65から車両用ナビゲーション装置15にダウンロードするようにしてもよい。

【0034】

さらに、前記有料駐車場を管理するコンピュータが、有料駐車場の周辺のデパートやテーマパーク等の各種施設に関する情報、例えば、施設内の地図や特売、景品、営業時間、催し物等に関するデータを提供するものである場合には、各種施設に関するデータが無線LANシステムによって車両用ナビゲーション装置15にダウンロードされるようにしてもよい。これにより、ユーザは、有料駐車場の周辺の各種施設に関するデータを把握することができる。

【0035】

また、パーキングメータに前記無線装置65と同様の無線装置が配設され、該無線装置がネットワーク51に接続され、車両が道路上のパーキングスペースに駐車している場合を想定する。この場合、前述された車両がユーザ駐車場62に駐車している場合と同様に、前記アプリケーションサーバ52から、地図データ、楽曲、ビデオデータ等を無線LANシステムによって車両用ナビゲーション装置15にダウンロードさせることができる。これにより、ユーザは、外出先においても、所望のデータを車両用ナビゲーション装置15にダウンロードすることができる。

【0036】

そして、ユーザの勤務先の駐車場内に前記無線装置65と同様の無線装置が配設され、該無線装置がネットワーク51に接続され、車両が前記勤務先の駐車場に駐車している場合を想定する。この場合、前述された車両がユーザ駐車場62に駐車している場合と同様に、前記アプリケーションサーバ52から、地図デー

タ、楽曲、ビデオデータ等を無線LANシステムによって車両用ナビゲーション装置15にダウンロードさせることができる。これにより、ユーザは、勤務中であっても、所望のデータを車両用ナビゲーション装置15にダウンロードすることができる。

【0037】

次に、本実施の形態における車両用ナビゲーション装置15の構成について説明する。

【0038】

図4は本発明の第1の実施の形態におけるナビゲーション装置の構成を示す図である。

【0039】

本実施の形態において、車両用ナビゲーション装置15は一種のコンピュータであり、機能の観点からみて、図4に示されるように、現在位置を検出して車両位置情報を出力する車両位置情報出力部18、道路データ等が記録された記録媒体としてのデータ記録部16、入力された情報に基づいて、ナビゲーション処理等の各種の演算処理を行うナビゲーション処理部17、入力部34、表示部35、音声入力部36、音声出力部37及び通信部38を有する。なお、前記ナビゲーション処理部17には車速センサ41が接続される。

【0040】

そして、前記車両位置情報出力部18は、GPS (Global Positioning System) センサ21、地磁気センサ22、距離センサ23、ステアリングセンサ24、ビーコンセンサ25、ジャイロセンサ26、図示されない高度計等から成る。なお、前記GPSセンサ21、地磁気センサ22、距離センサ23、ステアリングセンサ24、ビーコンセンサ25、ジャイロセンサ26、高度計等の中のいくつかは、製造コスト等の観点から、適宜省略することもできる。

【0041】

そして、前記GPSセンサ21は、人工衛星によって発生させられた電波を受信することによって地球上における現在位置を検出し、前記地磁気センサ22は

、地磁気を測定することによって車両が向いている方位を検出し、前記距離センサ 2 3 は、道路上の所定の位置間の距離等を検出する。前記距離センサ 2 3 としては、例えば、車輪の回転数を測定し、該回転数に基づいて距離を検出するもの、加速度を測定し、該加速度を二回積分して距離を検出するもの等を使用することができる。

【 0 0 4 2 】

また、前記ステアリングセンサ 2 4 は、舵（だ）角を検出し、前記ステアリングセンサ 2 4 としては、例えば、図示されないステアリングホイールの回転部に取り付けられた光学的な回転センサ、回転抵抗センサ、車輪に取り付けられた角度センサ等が使用される。

【 0 0 4 3 】

そして、前記ビーコンセンサ 2 5 は、道路に沿って配設されたビーコンからの位置情報を受信して現在位置を検出する。前記ジャイロセンサ 2 6 は、車両の回転角速度、すなわち、旋回角を検出し、前記ジャイロセンサ 2 6 としては、例えば、ガスレートジャイロ、振動ジャイロ等が使用される。そして、前記ジャイロセンサ 2 6 によって検出された旋回角を積分することによって、車両が向いている方位を検出することができる。

【 0 0 4 4 】

なお、前記 G P S センサ 2 1 及びビーコンセンサ 2 5 は、それぞれ、単独で現在位置を検出することができる。そして、距離センサ 2 3 によって検出された距離と、地磁気センサ 2 2 及びジャイロセンサ 2 6 によって検出された方位とを組み合わせることによって現在位置を検出することもできる。また、距離センサ 2 3 によって検出された距離と、ステアリングセンサ 2 4 によって検出された舵角とを組み合わせることによって現在位置を検出することもできる。

【 0 0 4 5 】

前記データ記録部 1 6 は、地図データファイル、交差点データファイル、ノードデータファイル、道路データファイル、写真データファイル、及び、各地域のホテル、ガソリンスタンド、観光地案内所等の施設の情報が記録された施設情報データファイルから成るデータベースを備える。そして、前記データ記録部 1 6

には、経路を探索するためのデータの他、前記表示部 3 5 の画面に、探索された経路に沿って案内図を表示したり、交差点又は経路における特徴的な写真、コマ図等を表示したり、次の交差点までの距離、次の交差点における進行方向等を表示したり、他の案内情報を表示したりするための各種のデータが記録される。なお、前記データ記録部 1 6 には、所定の情報を音声出力部 3 7 によって出力するための各種のデータも記録される。

【 0 0 4 6 】

ところで、前記交差点データファイルには交差点データが、ノードデータファイルにはノードデータが、道路データファイルには道路データが、それぞれ、記録され、前記交差点データ、ノードデータ及び道路データによって道路状況が画面に表示される。なお、前記交差点データには、交差点の種類、すなわち、交通信号灯器の設置されている交差点であるか又は交通信号灯器の設置されていない交差点であるかが含まれる。また、前記ノードデータは、前記地図データファイルに記録された地図データにおける少なくとも道路の位置及び形状を構成するものであり、実際の道路の分岐点（交差点、T 字路等を含む）、ノード点、及び、各ノード点間を連結するリンクを示すデータから成る。さらに、前記ノード点は、少なくとも道路の屈曲点の位置を示す。

【 0 0 4 7 】

そして、前記道路データには、道路自体について、幅員、勾（こう）配、カーブ、高度、バンク、路面の状態、道路の車線数、該車線数の減少する地点、幅員の狭くなる地点等のデータが含まれる。なお、高速道路や幹線道路の場合、対向方向の車線のそれぞれが別個の道路データとして格納され、二条化道路として処理される。例えば、片側二車線以上の幹線道路の場合、二条化道路として処理され、上り方向の車線と下り方向の車線とは、それぞれ、独立した道路として道路データに格納される。また、コーナについては、曲率半径、交差点、T 字路、コーナの入口等のデータが含まれる。さらに、道路属性については、踏切、高速道路出入口ランプウェイ、高速道路の料金所、降坂路、登坂路、道路種別（国道、主要地方道、一般道、高速道路等）等のデータが含まれる。

【 0 0 4 8 】

また、前記ナビゲーション処理部 17 は、車両用ナビゲーション装置 15 の全体の制御を行う CPU、MPU 等の演算手段としてのプロセッサ 31、該プロセッサ 31 が各種の演算処理を行うに当たりワーキングメモリとして使用される RAM 32、及び、制御プログラムの他、目的地までの経路の探索、経路中の走行案内、特定区間の決定、地点、施設等の検索等を行うための各種のプログラムが記録された記憶媒体としての ROM 33 から成る。そして、前記ナビゲーション処理部 17 には、前記入力部 34、表示部 35、音声入力部 36、音声出力部 37 及び通信部 38 が接続される。そして、経路の探索、経路中の走行案内、特定区間の決定、地点、施設等の検索等の各種処理を実行する。

【0049】

また、前記ナビゲーションプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、半導体メモリだけでなく、磁気テープ、磁気ディスク、磁気ドラム、CD-R/W、MD、DVD-RAM、DVD-R/W、光ディスク、MO、ICカード、光カード、メモリカード等、あらゆる形態の記憶媒体を含むものである。

【0050】

なお、前記データ記録部 16 及び ROM 33 は、図示されない磁気コア、半導体メモリ等によって構成される。また、前記データ記録部 16 及び ROM 33 として、磁気テープ、磁気ディスク、磁気ドラム、CD-R/W、MD、DVD-RAM、DVD-R/W、光ディスク、MO、ICカード、光カード、メモリカード等の各種の記憶媒体を使用することもできる。該記憶媒体は、車両用ナビゲーション装置 15 にあらかじめ据え付けられたものであってもよく、ユーザによって適宜交換可能なものであってもよい。

【0051】

本実施の形態においては、前記 ROM 33 に各種のプログラムが記録され、前記データ記録部 16 に各種のデータが記録されるようになっているが、プログラム及びデータを同じように外部記憶媒体に記録することもできる。この場合、例えば、前記ナビゲーション処理部 17 に図示されないフラッシュメモリ等の記憶媒体を配設し、前記外部記憶媒体から前記プログラム及びデータを読み出して前

記憶媒体に書き込むこともできる。したがって、外部記憶媒体を交換することによって前記プログラム及びデータを更新することができる。このように、各種の記憶媒体に記録されたプログラムを起動し、データに基づいて各種の処理を行うことができる。なお、前記外部記憶媒体は、磁気テープ、磁気ディスク、磁気ドラム、CD-R/W、MD、DVD-RAM、DVD-R/W、光ディスク、MO、ICカード、光カード、メモリカード等いかなる種類のものであってもよい。

【0052】

さらに、前記通信部38は、インターフェイス63としてのカードスロットを備え、該カードスロットに装填された無線装置58としての無線LANカードを介して、無線装置65との間で通信を行うようになっている。また、前記通信部38は、例えば、図示されない情報センサ等によって受信した渋滞等の道路情報、交通事故情報、GPSセンサ21の検出誤差を検出するD-GPS情報等の各種のデータを受信することもできる。さらに、前記通信部38は、図示されない特定小電力無線装置を備えることが望ましい。そして、本実施の形態においては、ネットワーク51に接続されたアプリケーションサーバ52から配信されたデータが通信部38によってダウンロードされると、前記データは、読み書き可能なメモリ、例えば、RAM32、フラッシュメモリ、ハードディスク等の記憶媒体にダウンロードされるようになっている。この場合、前記記憶媒体はデータ格納部として機能し、アプリケーションサーバ52からダウンロードされたデータを格納する。また、前記操作端末14を使用し、前記アプリケーションサーバ52から配信されたデータを前記操作端末14に一旦ダウンロードした後、該操作端末14から車両用ナビゲーション装置15の記憶媒体にダウンロードすることもできる。

【0053】

そして、前記入力部34は、走行開始時の位置を修正したり、目的地を入力したりするためのものであり、前記車両用ナビゲーション装置15の本体に配設された操作キー、押しボタン、ジョグダイヤル、十字キー等から成るものであるが、リモートコントローラであってもよい。なお、表示部35がタッチパネルであ

る場合には、前記表示部 3 5 の画面に表示された操作キー、操作メニュー等の操作スイッチから成るものであることが望ましい。この場合、通常のタッチパネルのように前記操作スイッチを押す、すなわち、タッチすることによって、入力を行うことができる。

【 0 0 5 4 】

そして、前記表示部 3 5 の画面には、操作案内、操作メニュー、操作キーの案内、現在位置から目的地までの経路、該経路に沿った案内情報等が表示される。前記表示部 3 5 としては、C R T ディスプレイ、液晶ディスプレイ、L E D ディスプレイ、プラズマディスプレイ、フロントガラスにホログラムを投影するホログラム装置等を使用することができる。

【 0 0 5 5 】

また、音声入力部 3 6 は、図示されないマイクロホン等によって構成され、音声によって必要な情報を入力することができる。さらに、音声出力部 3 7 は、図示されない音声合成装置及びスピーカを備え、音声情報、例えば、音声合成装置によって合成された音声から成る案内情報、変速情報等をスピーカから出力し、ユーザに知らせる。なお、音声合成装置によって合成された音声の他に、各種の音、あらかじめテープ、メモリ等に録音された各種の案内情報をスピーカから出力することもできる。

【 0 0 5 6 】

次に、本実施の形態における車両用ナビゲーション装置 1 5 のソフトウェア構成について説明する。

【 0 0 5 7 】

図 5 は本発明の第 1 の実施の形態における車載装置が車両用ナビゲーション装置である場合のソフトウェア構成を示す図である。

【 0 0 5 8 】

本実施の形態において、車両用ナビゲーション装置 1 5 が搭載するオペレーティングシステム（O S）は、例えば、一般のパーソナルコンピュータにおいて使用されるウィンドウズ（R）、マック O S（R）等であるが、いかなるものであってもよい。そして、前記車両用ナビゲーション装置 1 5 には、前記オペレーテ

イングシステム上で駆動されるネットワークドライバ、すなわち、無線装置 65 用のデバイスドライバとして機能する無線 LAN プログラム及び TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) が搭載されている。なお、前記無線装置 65 以外の装置用のデバイスドライバも搭載されている。

【0059】

また、前記車両用ナビゲーション装置 15 には、ナビゲーション処理等を実行するためのアプリケーションプログラムが搭載されている。なお、該アプリケーションプログラムには、データを受信するためのデータ受信部用のプログラムも含まれる。

【0060】

次に、前記構成のナビゲーションシステムの動作について説明する。

【0061】

図 1 は本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーションシステムのプッシュ型コンテンツをダウンロードする場合の動作を示すフローチャートである。

【0062】

本実施の形態においては、車両用ナビゲーション装置 15 が起動する時にデータをダウンロードするように設定した場合、前記車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了する前に、アプリケーションサーバ 52 からデータをダウンロードするようになっている。なお、前記データはいかなる種類のデータであってもよく、また、前記データを操作端末 14 又は無線装置 65 に一旦ダウンロードした後、車両用ナビゲーション装置 15 に転送するようにしてもよいが、ここでは、アプリケーションサーバ 52 から車両用ナビゲーション装置 15 にニュースを直接ダウンロードする場合の動作について説明する。

【0063】

この場合、ユーザは、あらかじめ車両用ナビゲーション装置 15 を操作して、車両用ナビゲーション装置 15 がアクセサリ信号発生装置 56 からのアクセサリ信号を受信して起動すると、自動的に前記アプリケーションサーバ 52 からニュースをダウンロードするように設定しておくものとする。なお、前記車両用ナビ

ゲーショ ン装置 1 5 は、デフォルト（初期設定）として、起動すると自動的にアプリケーションサーバ 5 2 からニュースをダウンロードするように設定されている。さらに、車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 が前回作動している時に、ユーザが前記車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 を操作して、設定するようにしてもよい。

【 0 0 6 4 】

また、前記車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 は、アプリケーションサーバ 5 2 から無線装置 6 5 及びネットワーク 5 1 を介して直接ニュースをダウンロードするものとする。この場合、該ニュースは、前記アプリケーションサーバ 5 2 がプッシュ技術を用いて送信するプッシュ型コンテンツであり、前記車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 が無線装置 6 5 を介してネットワーク 5 1 に接続されると、前記アプリケーションサーバ 5 2 から積極的に前記車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 に送信されるものとする。また、前記車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 がニュースをダウンロードすることは、あらかじめ前記アプリケーションサーバ 5 2 に登録されているものとする。

【 0 0 6 5 】

なお、前記車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 が起動する時にニュース以外のデータをダウンロードするように設定することもできる。この場合、プッシュ型コンテンツだけでなく、車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 がアプリケーションサーバ 5 2 にアクセスして積極的に取得するプル型コンテンツをダウンロードすることもできる。また、前記車両用ナビゲーショ ン装置 1 5 が起動する時にはいかなるデータもダウンロードしないように設定することもできる。

【 0 0 6 6 】

まず、ユーザが車両に配設されたアクセサリ信号発生装置 5 6 の図示されないスイッチをオンにすると、前記アクセサリ信号発生装置 5 6 は、アクセサリ信号をオンにする。一般的な車両において、アクセサリ信号発生装置 5 6 のスイッチは、エンジンのスイッチと一体的に形成され、ユーザが車両に乗車してエンジンを起動させると、前記アクセサリ信号がオンになる。なお、エンジンのスイッチをオンにするとアクセサリ信号発生装置 5 6 のスイッチもオンになるが、アクセ

サリ信号発生装置 56 のスイッチだけをオンにすることもできるようになっている。そして、前記アクセサリ信号がオンになると、前記車両用ナビゲーション装置 15 に電力が供給され、車両用ナビゲーション装置 15 が起動する。

【0067】

そして、該車両用ナビゲーション装置 15 のプロセッサ 31 が初期化される。続いて、車両用ナビゲーション装置 15 のオペレーティングシステムが初期化され、さらに、アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。続いて、前記オペレーティングシステムが起動し、車両用ナビゲーション装置 15 のメモリである RAM 32 等の記憶媒体が初期化される。

【0068】

続いて、前記オペレーティングシステム上で駆動されるネットワークドライバとしての無線 LAN プログラム及び TCP/IP が起動する。これにより、通信部としての無線装置 58 が起動し、ユーザ住居 61 に配設されている無線装置 65 との間で通信が確立され、車両用ナビゲーション装置 15 がネットワーク 51 に接続される。すると、該ネットワーク 51 に接続されているアプリケーションサーバ 52 からプッシュ型コンテンツであるニュースが車両用ナビゲーション装置 15 に送信される。そして、該車両用ナビゲーション装置 15 は、アプリケーションサーバ 52 からニュースを受信する。なお、受信されたニュースは、データ格納部としての前記 RAM 32 等の記憶媒体に格納される。この場合、アプリケーションプログラムの一部であるデータ受信部用のプログラムは起動しているものとする。なお、前記ニュースは、前記アプリケーションサーバ 52 が新聞社、テレビ局、ニュース配信社等の運営するウェブサーバにアクセスして取得したものであってもよい。

【0069】

続いて、アプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動する。これにより、前記車両用ナビゲーション装置 15 は、ナビゲーション処理を実行することができる。そして、すべてのアプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動した後、車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了したか否かが判断される。

【0070】

そして、該車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了した場合、受信され記憶媒体に格納されたニュースが表示部 35 の画面に表示されたり、文字や文章を音声に変換するソフトウェアである TTS によって音声入力部 36 から音声出力される。これにより、ユーザは前記アプリケーションサーバ 52 から受信したニュースを確認することができる。そして、ニュースをダウンロードする処理を終了する。

【0071】

次に、フローチャートについて説明する。

- ステップ S1 プロセッサ 31 が初期化される。
- ステップ S2 オペレーティングシステムが初期化される。
- ステップ S3 アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。
- ステップ S4 オペレーティングシステムが起動する。
- ステップ S5 車両用ナビゲーション装置 15 のメモリが初期化される。
- ステップ S6 ネットワークドライバとしての無線 LAN 及び TCP/IP が起動する。
- ステップ S7 ニュースをアプリケーションサーバ 52 から受信する。
- ステップ S8 アプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動する。
- ステップ S9 車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了したか否かを判断する。完了した場合はステップ S10 に進み、完了しない場合は完了するまで待機する。
- ステップ S10 ニュースを表示又は音声出力する。

【0072】

次に、車両用ナビゲーション装置 15 がアプリケーションサーバ 52 にアクセスして積極的に取得するプル型コンテンツをダウンロードする場合の動作について説明する。

【0073】

図6は本発明の第1の実施の形態におけるナビゲーションシステムのプル型コンテンツをダウンロードする場合の動作を示すフローチャートである。

【0074】

ここで、プル型コンテンツはニュースであり、所定の種類のニュースを取得することができる場合に、該ニュースをダウンロードするものとする。この場合、ユーザは、あらかじめ車両用ナビゲーション装置15を操作して、例えば、スポーツニュース、経済ニュース、芸能ニュース等のように特定の分野のニュースだけをアプリケーションサーバ52からダウンロードするようにしてもよいし、未更新のニュース、すなわち、未だダウンロードしていないニュースだけをアプリケーションサーバ52からダウンロードするようにしてもよいし、最新のニュース、例えば、前日の夕刻以降に報道されたニュースだけをアプリケーションサーバ52からダウンロードするようにしてもよい。なお、前記車両用ナビゲーション装置15は、デフォルトとして、所定の種類のニュースだけをダウンロードするように設定されていてもよいし、車両用ナビゲーション装置15が前回作動している時に、ユーザが車両用ナビゲーション装置15を操作して、設定するようにしてもよい。

【0075】

この場合、ユーザが車両に配設されたアクセサリ信号発生装置56のスイッチをオンにしてから、ネットワークドライバとしての無線LANプログラム及びTCP/IPが起動するまでの動作は、プッシュ型コンテンツをダウンロードする場合と同様であるので、説明を省略する。

【0076】

そして、車両用ナビゲーション装置15は、ネットワーク51に接続されると、アプリケーションサーバ52にアクセスして、あらかじめ設定した所定の種類のニュースが前記アプリケーションサーバ52にあるか否か、すなわち、ニュースの有無の確認を行う。そして、前記車両用ナビゲーション装置15は、確認の結果に基づいて、ニュースがあるか否かを判断し、ある場合にはアプリケーションサーバ52から前記ニュースを受信する。なお、受信されたニュースは、データ格納部としての前記RAM32等の記憶手段に格納される。この場合、データ

受信部用のプログラムは起動しているものとする。続いて、アプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動する。なお、ニュースがない場合には、ニュースが受信されることなしに、アプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動する。

【 0 0 7 7 】

続いて、すべてのアプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動した後、車両用ナビゲーション装置 1 5 の起動が完了したか否かが判断される。そして、起動が完了した場合、前記車両用ナビゲーション装置 1 5 は受信したニュースがあるか否かを判断する。受信したニュースがある場合、前記記憶媒体に格納されたニュースが表示部 3 5 の画面に表示されたり、文字や文章を音声に変換するソフトウェアである T T S によって音声入力部 3 6 から音声出力される。これにより、ユーザは前記アプリケーションサーバ 5 2 から受信した所定の種類のニュースを確認することができる。そして、ニュースをダウンロードする処理を終了する。なお、受信したニュースがない場合には、そのままニュースをダウンロードする処理を終了する。

【 0 0 7 8 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 2 1 プロセッサ 3 1 が初期化される。

ステップ S 2 2 オペレーティングシステムが初期化される。

ステップ S 2 3 アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。

ステップ S 2 4 オペレーティングシステムが起動する。

ステップ S 2 5 車両用ナビゲーション装置 1 5 のメモリが初期化される。

ステップ S 2 6 ネットワークドライバとしての無線 L A N 及び T C P / I P が起動する。

ステップ S 2 7 ニュースの有無の確認を行う。

ステップ S 2 8 アプリケーションサーバ 5 2 にニュースがあるか否かを判断する。ある場合はステップ S 2 9 に進み、ない場合はステップ S 3 0 に進む。

ステップ S 2 9 ニュースをアプリケーションサーバ 5 2 から受信する。

ステップ S 3 0 アプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動する。

ステップ S 3 1 車両用ナビゲーション装置 1 5 の起動が完了したか否かを判断する。完了した場合はステップ S 3 2 に進み、完了しない場合は完了するまで待機する。

ステップ S 3 2 受信したニュースがあるか否かを判断する。ある場合はステップ S 3 3 に進み、ない場合は処理を終了する。

ステップ S 3 3 ニュースを表示又は音声出力する。

【0079】

次に、車両用ナビゲーション装置 1 5 が起動する時にデータをダウンロードしないように設定された場合の動作について説明する。

【0080】

図 7 は本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーションシステムのデータをダウンロードしないように設定された場合の動作を示すフローチャートである。

【0081】

ここでは、ユーザがあらかじめ車両用ナビゲーション装置 1 5 を操作して、該車両用ナビゲーション装置 1 5 が起動する時には、いかなるデータもダウンロードしないように設定したものとする。

【0082】

この場合、ユーザが車両に配設されたアクセサリ信号発生装置 5 6 のスイッチをオンにすると、アクセサリ信号がオンになり、車両用ナビゲーション装置 1 5 に電力が供給され、前記車両用ナビゲーション装置 1 5 が起動する。そして、該車両用ナビゲーション装置 1 5 のプロセッサ 3 1 が初期化される。続いて、車両用ナビゲーション装置 1 5 のオペレーティングシステムが初期化され、さらに、アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。続いて、前記オペレーティングシステムが起動し、メモリである R A M 3 2 等の記憶媒体が初期化される。

【0083】

続いて、アプリケーションプログラムやデバイスドライバが起動する。これに

より、前記車両用ナビゲーション装置 15 は、ナビゲーション処理を実行することができる。そして、すべてのアプリケーションプログラムやデバイスドライバが起動した後、車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了したか否かが判断される。そして、起動が完了した場合に処理を終了する。

【0084】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 4 1 プロセッサ 3 1 が初期化される。

ステップ S 4 2 オペレーティングシステムが初期化される。

ステップ S 4 3 アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。

ステップ S 4 4 オペレーティングシステムが起動する。

ステップ S 4 5 車両用ナビゲーション装置 15 のメモリが初期化される。

ステップ S 4 6 アプリケーションプログラムやデバイスドライバが起動する。

ステップ S 4 7 車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了したか否かを判断する。完了した場合は処理を終了し、完了しない場合は完了するまで待機する。

【0085】

このように、本実施の形態においては、車両用ナビゲーション装置 15 が起動する時にデータをダウンロードするように設定した場合、前記車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了する前に、アプリケーションサーバ 5 2 からデータをダウンロードするようになっている。そのため、車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了すると直ちに、前記データが表示部 3 5 の画面に表示されたり、音声入力部 3 6 から音声出力されたりするので、ユーザは速やかに前記データを確認したり利用したりすることができる。

【0086】

また、前記車両用ナビゲーション装置 15 は、起動時にネットワークドライバを他のデバイスドライバやアプリケーションプログラムより前に起動させて、通信を行うようになっている。そのため、通信処理速度が速くなり、データを速やかにダウンロードすることができる。

【0087】

一般に、ネットワークドライバよりも他のデバイスドライバやアプリケーションプログラムに対してプロセッサ 3 1 の処理に関する高い優先順位が与えられているので、前記他のデバイスドライバやアプリケーションプログラムが起動すると、これらのタスクがネットワークドライバのタスクに割り込むので、プロセッサ 3 1 の処理が遅くなってしまう。これに対し、本実施の形態においては、ネットワークドライバを他のデバイスドライバやアプリケーションプログラムより前に起動させるので、他のタスクが割り込むことがなく、ネットワークドライバのタスクがプロセッサ 3 1 によって処理される。そのため、通信処理速度が速くなり、データを速やかにダウンロードすることができる。

【0088】

さらに、本実施の形態においては、ユーザは、あらかじめ車両用ナビゲーション装置 1 5 を操作することによって、所定の種類のデータだけをダウンロードするように設定することができる。そのため、ユーザは、必要とするデータを車両用ナビゲーション装置 1 5 が起動すると速やかに確認したり利用したりすることができる。また、不要なデータがダウンロードされないので、ユーザは不要なデータを確認する必要がなく、煩わしさを感じることはない。

【0089】

さらに、ユーザは、あらかじめ車両用ナビゲーション装置 1 5 を操作することによって、データをダウンロードしないように設定することができる。そのため、不要なデータがダウンロードされないので、ユーザは不要なデータを確認する必要がなく、煩わしさを感じることはない。

【0090】

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、前記第 1 の実施の形態と同じ構成を有するものについては、同じ符号を付与することによって、その説明を省略する。また、前記第 1 の実施の形態と同じ動作及び同じ効果についても、その説明を省略する。

【0091】

図 8 は本発明の第 2 の実施の形態におけるナビゲーションシステムの構成を示す図である。

【0092】

本実施の形態において、前記第1の実施の形態における無線装置58に代えて、着脱式無線装置55が採用されている。該着脱式無線装置55は、例えば、携帯電話機、PHS電話機等のセルラ端末であるが、モバイル通信機能を有し、ネットワーク51に通信可能に接続することができるものであれば、いかなるものであってもよい。そして、ユーザは、必要に応じて前記着脱式無線装置55を、接続ケーブル等を介して車両用ナビゲーション装置15に接続することができる。これにより、該車両用ナビゲーション装置15をネットワーク51に通信可能に接続することができる。

【0093】

なお、本実施の形態においては、前記着脱式無線装置55をネットワーク51に通信可能に接続することができるので、前記第1の実施の形態におけるユーザ住居61に配設された無線装置58や操作端末14が不要となる。その他の点の構成については、前記第1の実施の形態と同様であるので、説明を省略する。

【0094】

次に、本実施の形態における車両用ナビゲーション装置15が起動する時にデータをダウンロードする動作について説明する。

【0095】

図9は本発明の第2の実施の形態におけるナビゲーションシステムのプッシュ型コンテンツをダウンロードする場合の動作を示すフローチャートである。

【0096】

本実施の形態においても、前記第1の実施の形態と同様に、車両用ナビゲーション装置15が起動する時にデータをダウンロードするように設定した場合、前記車両用ナビゲーション装置15の起動が完了する前に、アプリケーションサーバ52からデータをダウンロードするようになっている。なお、前記データはいかなる種類のデータであってもよいが、ここではニュースである場合の動作について説明する。

【0097】

この場合、ユーザは、あらかじめ車両用ナビゲーション装置15を操作して、

該車両用ナビゲーション装置 15 がアクセサリ信号発生装置 56 からのアクセサリ信号を受信して起動すると、自動的に前記アプリケーションサーバ 52 からニュースをダウンロードするように設定しておくものとする。なお、前記車両用ナビゲーション装置 15 は、デフォルトとして、起動すると自動的にアプリケーションサーバ 52 からニュースをダウンロードするように設定されていてもよい。さらに、車両用ナビゲーション装置 15 が前回作動している時に、ユーザが前記車両用ナビゲーション装置 15 を操作して、設定するようにしてもよい。

【0098】

また、ユーザは、前記車両用ナビゲーション装置 15 が起動する前に、前記着脱式無線装置 55 を接続ケーブル等を介して車両用ナビゲーション装置 15 に接続するものとする。ここで、前記着脱式無線装置 55 は携帯電話機であるとする。これにより、前記車両用ナビゲーション装置 15 は、アプリケーションサーバ 52 からネットワーク 51 を介して直接ニュースをダウンロードすることができる。この場合、該ニュースは、プッシュ型コンテンツであり、前記車両用ナビゲーション装置 15 が携帯電話機を介してネットワーク 51 に接続されると、前記アプリケーションサーバ 52 から積極的に前記車両用ナビゲーション装置 15 に送信されるものとする。また、前記車両用ナビゲーション装置 15 がニュースをダウンロードすることは、あらかじめ前記アプリケーションサーバ 52 に登録されているものとする。

【0099】

なお、前記車両用ナビゲーション装置 15 が起動する時にニュース以外のデータをダウンロードするように設定することもできる。この場合、プッシュ型コンテンツだけでなく、車両用ナビゲーション装置 15 がアプリケーションサーバ 52 にアクセスして積極的に取得するプル型コンテンツをダウンロードすることもできる。また、前記車両用ナビゲーション装置 15 が起動する時にはいかなるデータもダウンロードしないように設定することもできる。

【0100】

まず、ユーザは、着脱式無線装置 55 としての携帯電話機を接続ケーブル等を介して車両用ナビゲーション装置 15 に接続する。続いて、ユーザが車両に配設

されたアクセサリ信号発生装置 56 の図示されないスイッチをオンにすると、アクセサリ信号がオンになり、車両用ナビゲーション装置 15 に電力が供給され、該車両用ナビゲーション装置 15 が起動する。

【0101】

そして、該車両用ナビゲーション装置 15 のプロセッサ 31 が初期化される。続いて、車両用ナビゲーション装置 15 のオペレーティングシステムが初期化され、さらに、アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。続いて、前記オペレーティングシステムが起動し、車両用ナビゲーション装置 15 のメモリである RAM 32 等の記憶媒体が初期化される。

【0102】

続いて、車両用ナビゲーション装置 15 に携帯電話機が接続されているか否かが判断される。そして、携帯電話機が接続されている場合、前記オペレーティングシステム上で駆動されるネットワークドライバとしての無線 LAN プログラム及び TCP/IP が起動する。これにより、車両用ナビゲーション装置 15 が携帯電話機を介してネットワーク 51 に接続される。すると、該ネットワーク 51 に接続されているアプリケーションサーバ 52 からプッシュ型コンテンツであるニュースが車両用ナビゲーション装置 15 に送信される。そして、該車両用ナビゲーション装置 15 は、アプリケーションサーバ 52 からニュースを受信する。なお、受信されたニュースは、データ格納部としての前記 RAM 32 等の記憶媒体に格納される。この場合、アプリケーションプログラムの一部であるデータ受信部用のプログラムは起動しているものとする。

【0103】

続いて、アプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動する。これにより、前記車両用ナビゲーション装置 15 は、ナビゲーション処理を実行することができる。なお、携帯電話機が接続されていない場合、そのままアプリケーションプログラムやデバイスドライバが起動する。そして、すべてのアプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動した後、車両用ナビゲーション装置 15 の起動が完了したか否かが判断される。

【0104】

そして、起動が完了した場合、車両用ナビゲーション装置 1 5 に携帯電話機が接続されているか否かが判断される。携帯電話機が接続されている場合、前記記憶媒体に格納されたニュースが表示部 3 5 の画面に表示されたり、文字や文章を音声に変換するソフトウェアである T T S によって音声入力部 3 6 から音声出力される。これにより、ユーザは前記アプリケーションサーバ 5 2 から受信した所定の種類のニュースを確認することができる。そして、ニュースをダウンロードする処理を終了する。なお、携帯電話機が接続されていない場合には、そのままニュースをダウンロードする処理を終了する。

【 0 1 0 5 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 5 1 ユーザは携帯電話機を車両用ナビゲーション装置 1 5 に接続する。

ステップ S 5 2 プロセッサ 3 1 が初期化される。

ステップ S 5 3 オペレーティングシステムが初期化される。

ステップ S 5 4 アプリケーションプログラム、デバイスドライバ等が初期化される。

ステップ S 5 5 オペレーティングシステムが起動する。

ステップ S 5 6 車両用ナビゲーション装置 1 5 のメモリが初期化される。

ステップ S 5 7 車両用ナビゲーション装置 1 5 に携帯電話機が接続されているか否かを判断する。接続されている場合はステップ S 5 8 に進み、接続されていない場合はステップ S 6 0 に進む。

ステップ S 5 8 ネットワークドライバとしての無線 LAN 及び TCP / IP が起動する。

ステップ S 5 9 ニュースをアプリケーションサーバ 5 2 から受信する。

ステップ S 6 0 アプリケーションプログラムやその他のデバイスドライバが起動する。

ステップ S 6 1 車両用ナビゲーション装置 1 5 の起動が完了したか否かを判断する。完了した場合はステップ S 6 2 に進み、完了しない場合は完了するまで待機する。

ステップ S 6 2 車両用ナビゲーション装置 1 5 に携帯電話機が接続されているか否かを判断する。接続されている場合はステップ S 6 3 に進み、接続されていない場合は処理を終了する。

ステップ S 6 3 ニュースを表示又は音声出力する。

【0 1 0 6】

このように、本実施の形態においては、例えば、携帯電話機、P H S 電話機等のセルラ端末であり、ネットワーク 5 1 に通信可能に接続することができる着脱式無線装置 5 5 を車両用ナビゲーション装置 1 5 に接続するようになっている。そのため、いかなる場所においても、車両用ナビゲーション装置 1 5 が起動する時にデータをダウンロードすることができる。

【0 1 0 7】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0 1 0 8】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、ナビゲーション装置の起動が完了する前にサーバと通信を行うことによって、ナビゲーション装置の起動開始後、直ちにサーバからデータを受信して、該データをユーザが確認したり利用したりすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーションシステムのプッシュ型コンテンツをダウンロードする場合の動作を示すフローチャートである。

【図 2】

従来のシステムにおけるナビゲーション装置が起動する動作を示すフローチャートである。

【図 3】

本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーションシステムの構成を示す図であ

る。

【図 4】

本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーション装置の構成を示す図である。

【図 5】

本発明の第 1 の実施の形態における車載装置が車両用ナビゲーション装置である場合のソフトウェア構成を示す図である。

【図 6】

本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーションシステムのプル型コンテンツをダウンロードする場合の動作を示すフローチャートである。

【図 7】

本発明の第 1 の実施の形態におけるナビゲーションシステムのデータをダウンロードしないように設定された場合の動作を示すフローチャートである。

【図 8】

本発明の第 2 の実施の形態におけるナビゲーションシステムの構成を示す図である。

【図 9】

本発明の第 2 の実施の形態におけるナビゲーションシステムのプッシュ型コンテンツをダウンロードする場合の動作を示すフローチャートである。

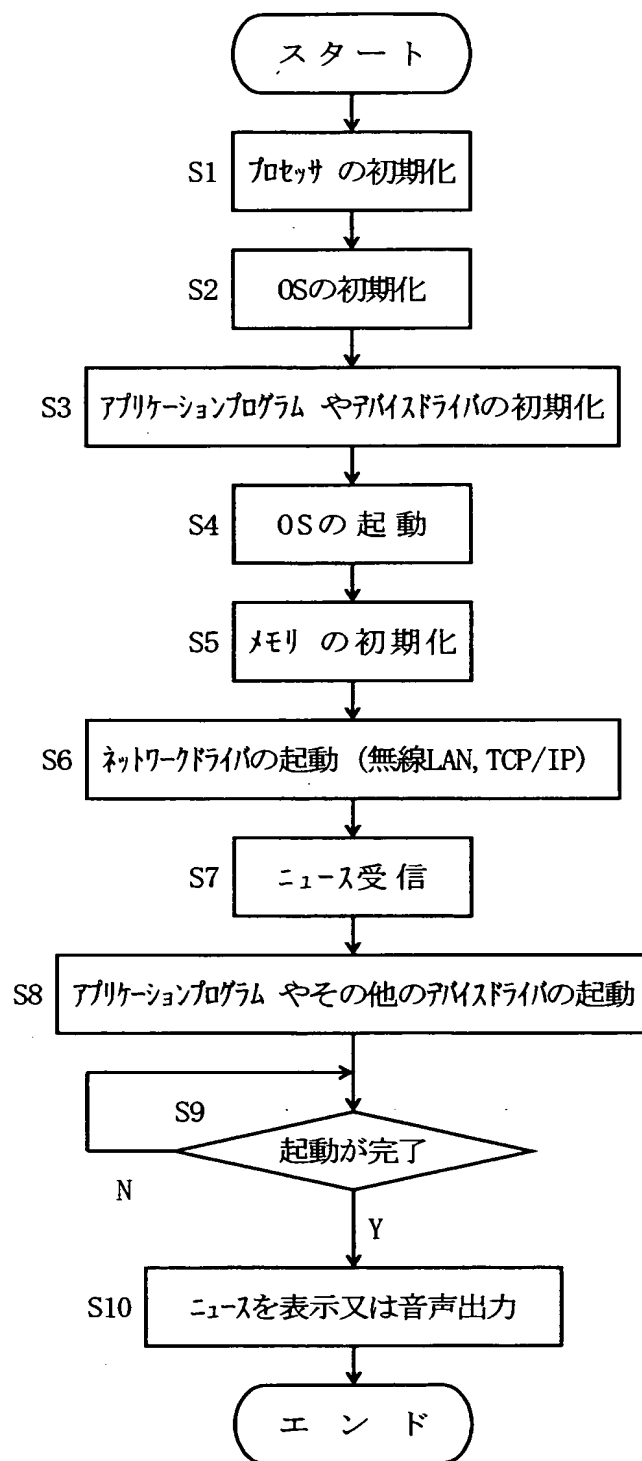
【符号の説明】

- 1 5 車両用ナビゲーション装置
- 3 2 R A M
- 3 5 表示部
- 3 7 音声出力部
- 3 8 通信部
- 5 2 アプリケーションサーバ
- 5 5 着脱式無線装置
- 5 8、6 5 無線装置

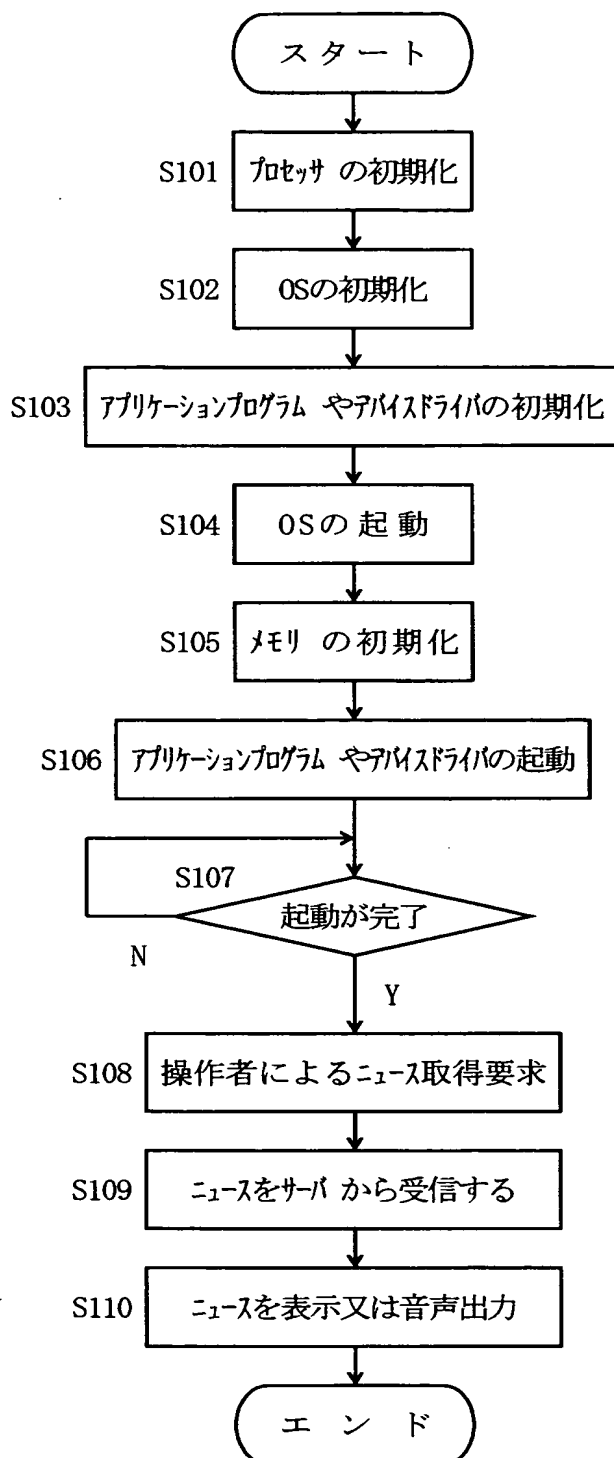
【書類名】

図面

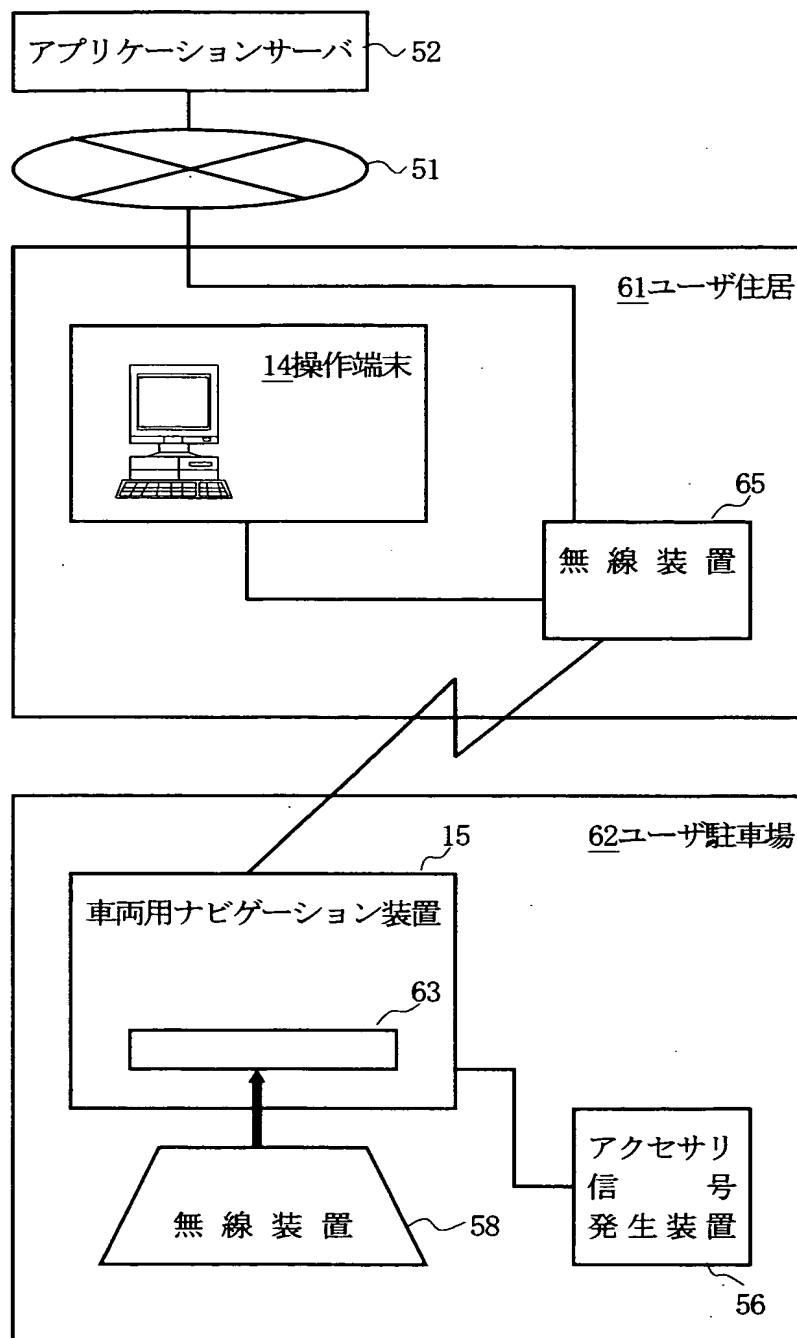
【図 1】



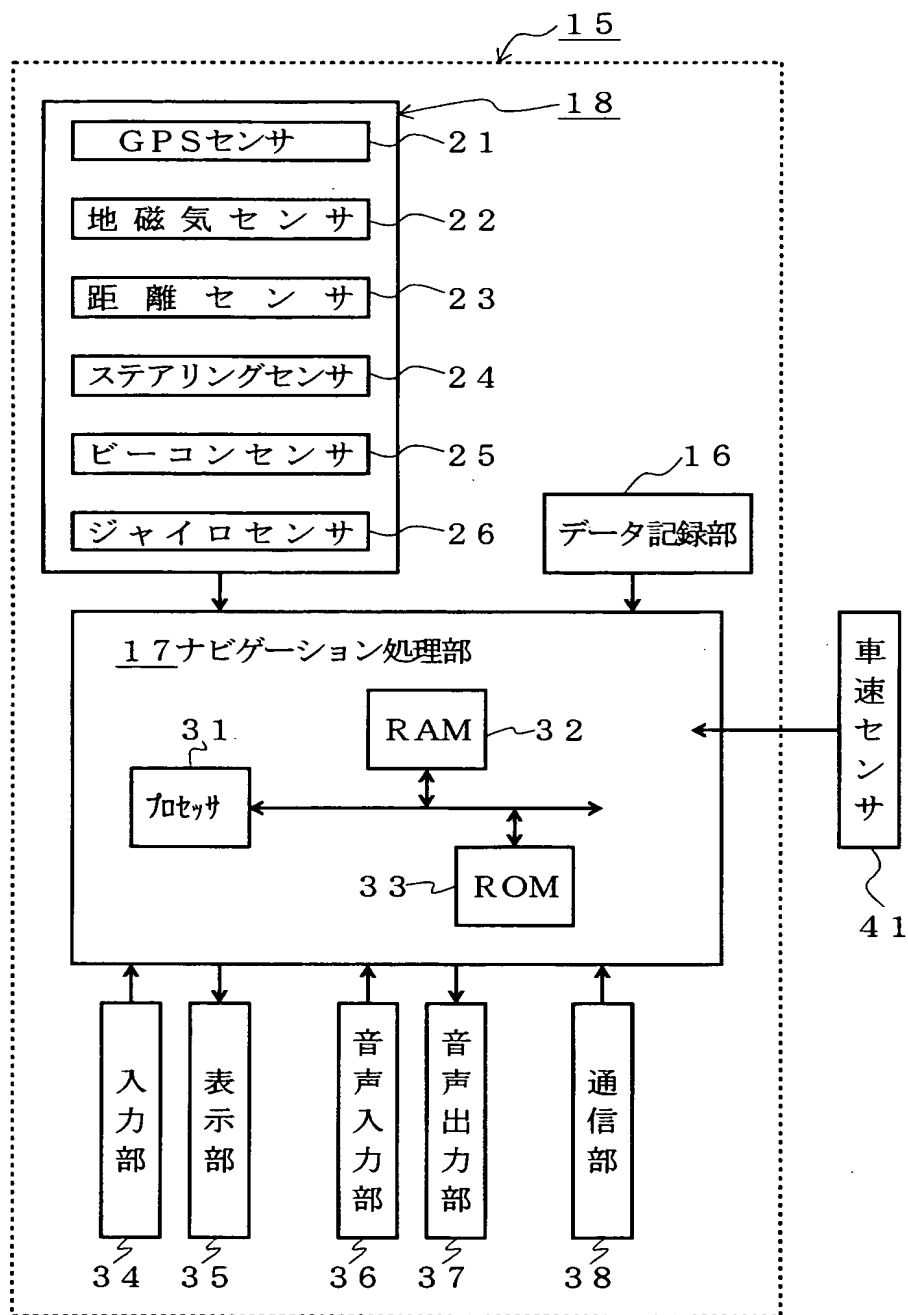
【図 2】



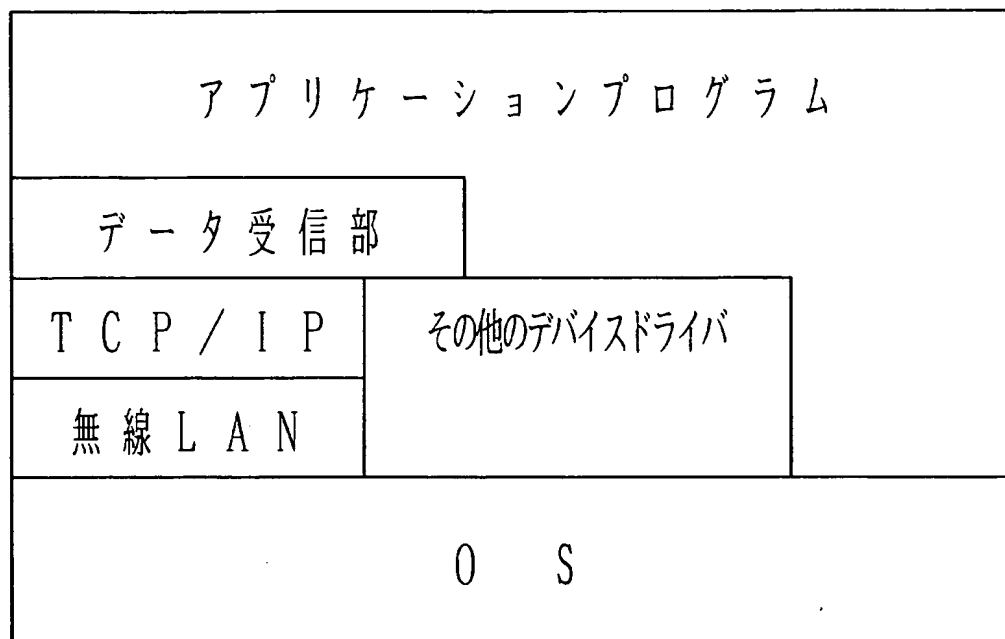
【図 3】



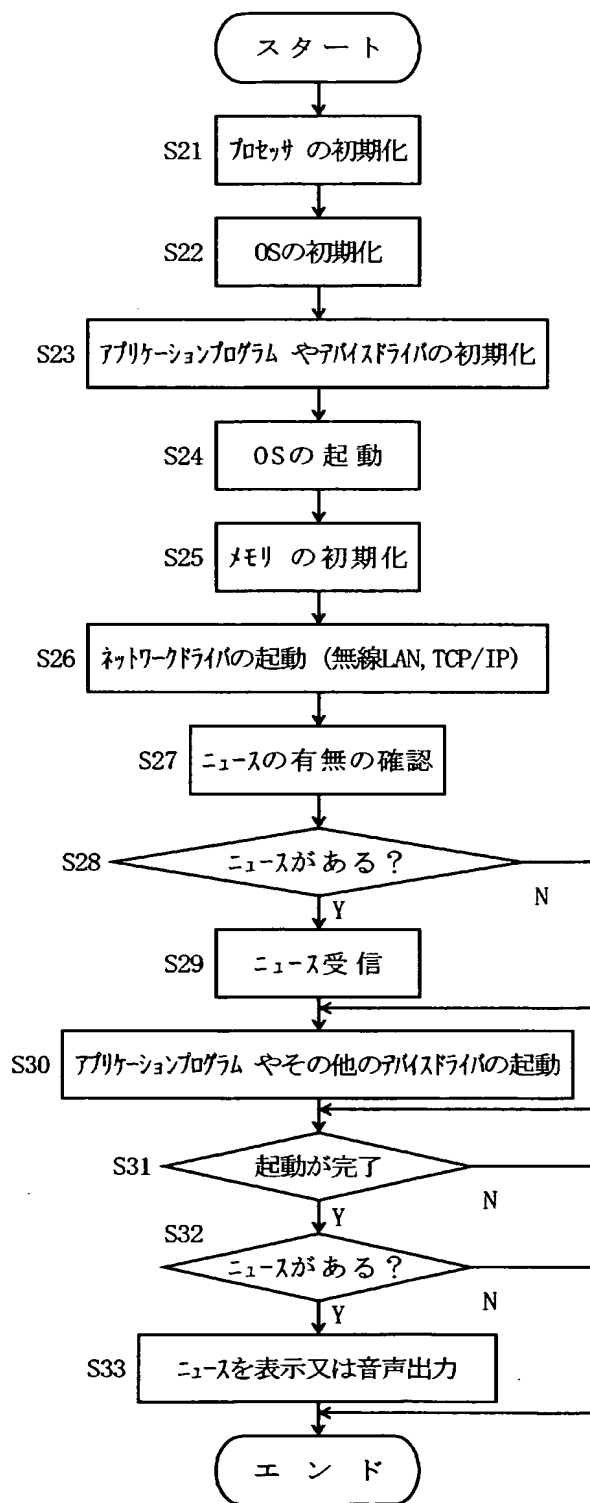
【図 4】



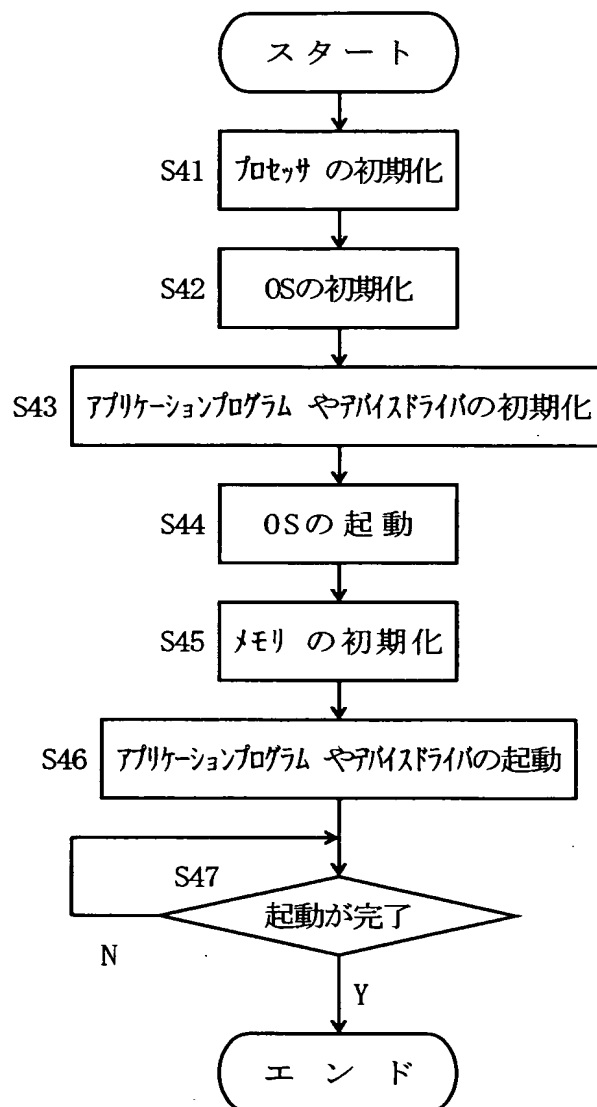
【図 5】



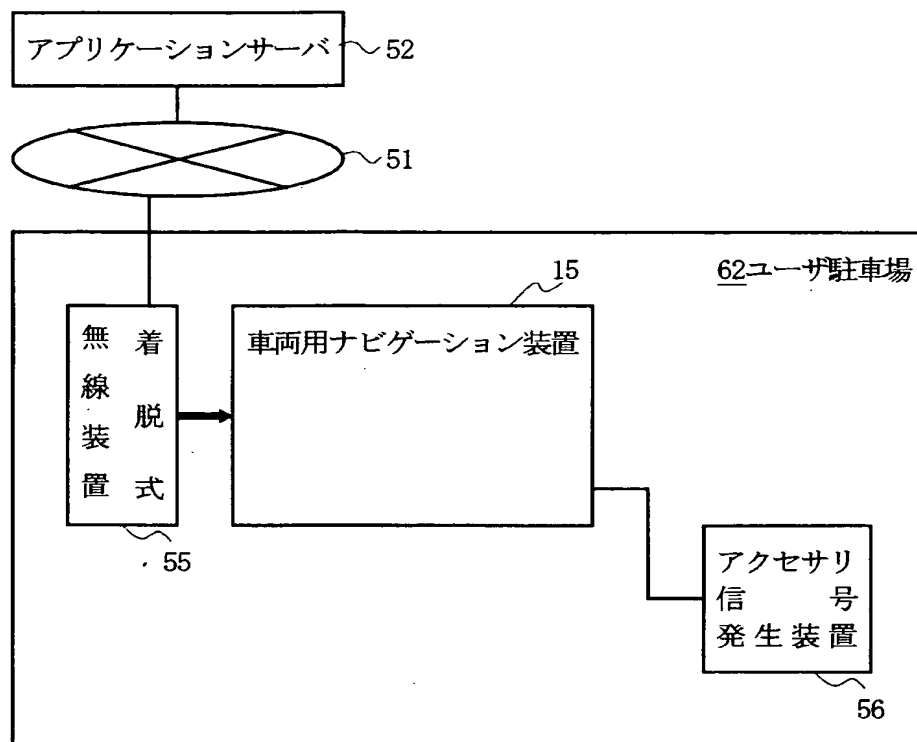
【図 6】



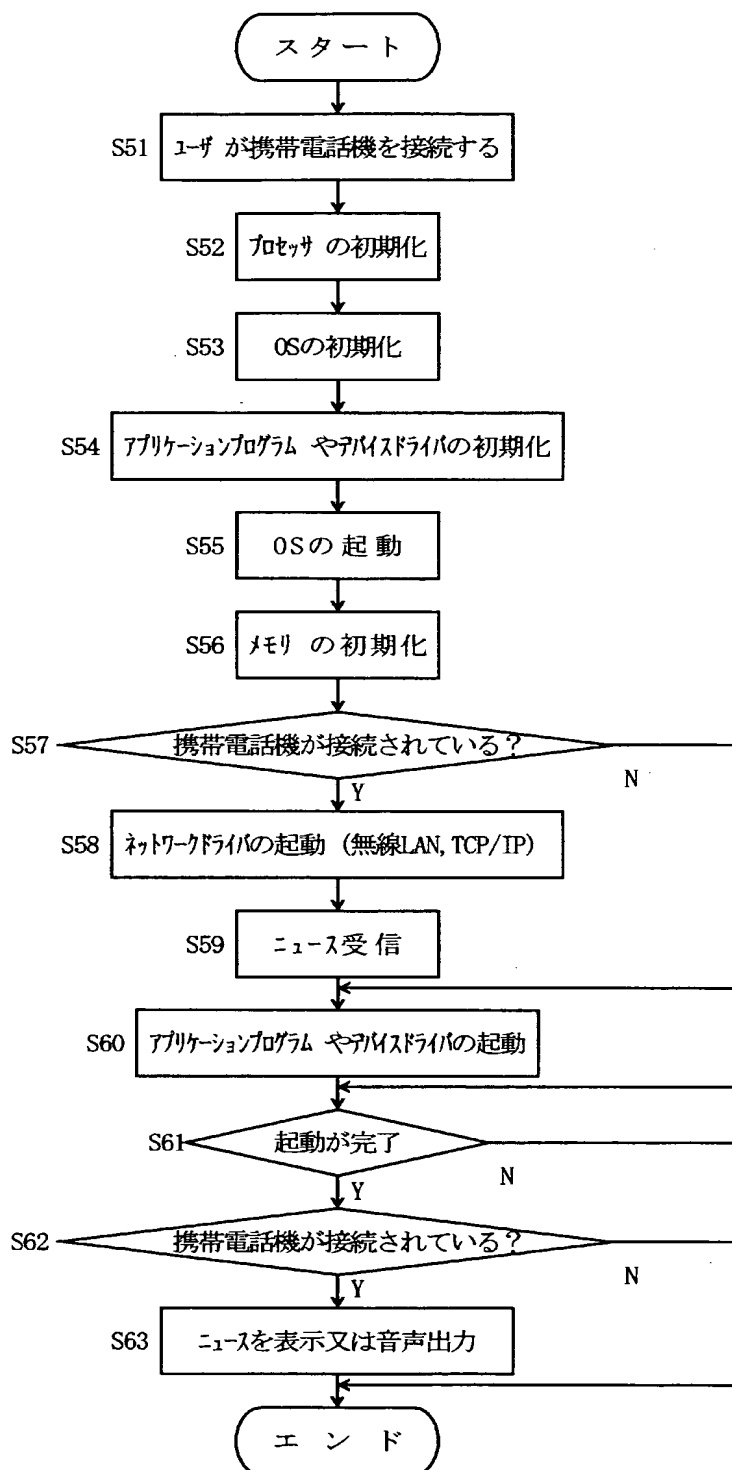
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ナビゲーション装置の起動が完了する前にサーバと通信を行うことができるようにして、ナビゲーション装置の起動開始後、直ちにサーバからデータを受信して、該データをユーザが確認したり利用したりすることができるようにする。

【解決手段】 データを配信するサーバと通信可能な通信部と、前記サーバからダウンロードされたデータを格納するデータ格納部とを有し、起動が開始されると、起動が完了する前に前記サーバと通信を行ってデータをダウンロードする。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 0 5 4 2 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 0 0 7 6 8]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 1 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県安城市藤井町高根 1 0 番地

氏 名

アイシン・エイ・ダブリュ株式会社